क्रॉस फिट प्रशिक्षण पद्धतीचा, महाराष्ट्रातील १७ वर्षे वयोगटातील बेसबॉल खेळाडूंवर, होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास

विद्यावाचस्पती (Ph.D) शारीरिक शिक्षण पदविसाठी शिक्षणशास्त्र विभागामार्फत
स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठास सादर

संशोधक
तुपे अमर अनिल
मो. नं. ९७६२५२३१०७
tupeamar17@gmail.com

मार्गदर्शक
प्रा. डॉ. गोविंद केरबा कलवले
शारीरिक शिक्षण संचालक
कर्मयोगी तुलसीराम पवार महाविद्यालय, हाडौती.
मो. नं. ९४०५०४९०६३

स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड
२०२१ – २०२२

अनुक्रमणिका

अ. नं.		तपशील	पृ. क्र.
१	१.१	प्रस्तावना	३
	१.२	संशोधन समस्येचे शीर्षक	६
	१.३	संशोधनाची गरज	७
	१.४	संशोधनाचे महत्व	७
	१.५	संशोधनाची व्याप्ती	७
	१.६	संशोधनाची उद्दिष्टे	८
	१.७	संशोधनाच्या मर्यादा	८
	१.८	गृहितके	९
	१.९	परिकल्पना	९
	१.१०	पारिभाषिक शब्दांच्या व्याख्या व अर्थ	१०
२	२.१	पूर्वी झालेल्या शोध कार्याचा आढावा	१०
३	३.१	संशोधन पद्धती	१२
	३.२	नमूना निवड	१२
	३.३	प्रायोगिक अभिकल्प	१२
	३.४	पूर्व चाचणी	१४
	३.५	प्रशिक्षण	१५
	३.६	उत्तर चाचणी	१७
	३.७	दोन गटातील अंतिम गुणांची तुलना	१७
	३.८	संशोधन साधने	१८
४	४.१	संख्याशास्त्रीय विश्लेषण व अर्थनिर्वचन	१८
५	५.१	संशोधन अभ्यासाचे वेळापत्रक	१८
	५.२	संदर्भ ग्रंथ सूची	१९

१.१ प्रस्तावना

क्रॉसफिट ट्रेनिंग मेथडचा इतिहास:

क्रॉस फिट ची स्थापना 1980 मध्ये माजी हायस्कूल जिम्नॅस्ट ग्रेग ग्लासमन आणि त्यांची तत्कालीन पत्नी लॉरेन यांनी केली होती. 1974 मध्ये हायस्कूलमधून पदवी घेतल्यानंतर, Glassman ने पासाडेना, कॅलिफोर्निया, YMCA येथे फिजिकल ट्रेनर म्हणून नोकरी स्वीकारली, जिथे त्यांनी व्यावसायिक ऍथलीट्स, आपत्कालीन प्रतिसादकर्ते आणि इतर विशेष ऍथलीट्स तसेच सामान्य लोकांसोबत काम केले. त्याला हे पाहून काहीसे आश्चर्य वाटले की त्याच्या अनेक कथित प्रशिक्षित क्लायंटमध्ये काही कौशल्यांची कमतरता होती जी त्यांच्या कामाच्या ओळींमध्ये आवश्यक असू शकते. कालांतराने, त्याने वर्कआउट्सची मालिका विकसित केली जी क्रॉसफिटचा आधार बनली. या व्यायामांमध्ये पारंपारिक बॉडी बिल्डिंग एक्सरसाइज, जसे की कर्ल आणि रेज, उच्च तीव्रतेचे एरोबिक व्यायाम, जसे की धावणे. Glassman ला खात्री होती की व्यायामाच्या या संयोजनाने एखाद्या व्यक्तीला त्याच्या जास्तीत जास्त शारीरिक तंदुरुस्तीपर्यंत पोहोचण्यास मदत केली.

ग्लासमनने 1995 मध्ये सांताक्रूझ, कॅलिफोर्निया येथील त्यांच्या गॅरेजमध्ये त्यांचे पहिले औपचारिक क्रॉसफिट जिम बांधले. त्याच वर्षी, सांताक्रूझ पोलिस विभागाच्या सदस्यांना त्यांच्या शारीरिक तंदुरुस्तीच्या नवीन दृष्टिकोनामध्ये प्रशिक्षण देण्यासाठी त्यांना नियुक्त केले गेले. क्रॉस फिट 2005 मध्ये 18 संलग्न जिम पासून 2011 मध्ये 2,000 पेक्षा जास्त संलग्न सुविधांपर्यंत वेगाने वाढले. 2017 पर्यंत, सुविधांची संख्या 13,000 पेक्षा जास्त झाली. 2001 मध्ये कंपनीच्या प्रगतीमध्ये एक टर्निंग पॉइंट होता. त्याची पहिली इंटरनेट साइट त्याची स्थापना झाली. ज्या व्यक्तींनी क्रॉस फिट बद्दल कधीच ऐकले नसेल अशा व्यक्तींनी वेबवरील प्रोग्रॅमबद्दल जाणून घेतले आणि प्रोग्रॅमद्वारे प्रमोट करण्याच्या सरावांबद्दल माहिती घेतली. क्रॉस फिट केवळ त्याच्या संलग्न सदस्यांद्वारेच त्याचे कार्यक्रम चालवत नाही, परंतु त्याव्यतिरिक्त, कंपनी व्यक्तींना त्यांच्या स्वत: च्या घरातील व्यायामशाळा बांधण्यासाठी प्रोत्साहित करते ज्यामध्ये सहभागी होण्यासाठी आवश्यक असलेली सर्व उपकरणे असतात.

क्रॉसफिट हा एक सामर्थ्य आणि कंडिशनिंग प्रोग्राम आहे ज्यामध्ये वेटलिफ्टिंग, स्प्रिंटिंग, पॉवरलिफ्टिंग, रोइंग, जिम्नॅस्टिक्स, प्लायमेट्रिक्स आणि मेडिसिन बॉल प्रशिक्षण यासह अनेक क्रियाकलापांचा समावेश आहे. हा खेळ मूलतः पोलिस अधिकारी, विशेष लष्करी दल, मार्शल आर्टिस्ट आणि विशेष क्रीडापटूंना प्रशिक्षित करण्यासाठी तयार करण्यात आला होता, परंतु त्यानंतर

तो सर्व वयोगटातील आणि कौशल्य पार्श्वभूमीतील पुरुष, महिला आणि मुलांचा समावेश करण्यासाठी विस्तारित करण्यात आला आहे. कार्यक्रमाचे प्रायोजक दावा करतात की क्रॉस फिट चे उद्दिष्ट "व्यापक, सामान्य आणि सर्वसमावेशक आहे. ते असा दावा करतात की पोलिस कार्य आणि व्यावसायिक फुटबॉल सारख्या विशेष क्रियाकलापांमध्ये आवश्यक कौशल्ये सामान्य व्यक्तीला आवश्यक असलेल्या कौशल्यांपेक्षा भिन्न आहेत, प्रकारात नाहीत. त्याच्या किंवा तिच्या दैनंदिन जीवनात. क्रॉस फिट हे नाव क्रॉस फिट, Inc. चा नोंदणीकृत ट्रेडमार्क आहे, जो कॅलिफोर्निया राज्यात समाविष्ट आहे.

क्रॉस फिट चा नमूद केलेला उद्देश "व्यापक वेळ आणि मोडल डोमेन्समध्ये कामाची क्षमता वाढवणे हा आहे. हा कार्यक्रम सहभागींना त्यांच्या जीवनातील प्रत्येक भौतिक पैलूंमध्ये जास्तीत जास्त संभाव्य पातळी गाठण्यात मदत करण्याचा प्रयत्न करतो. हे संस्थापक ग्रेग ग्लासमन यांचा विश्वास प्रतिबिंबित करते की सर्वोत्तम एखाद्या व्यक्तीच्या एकूण आरोग्याचे मोजमाप हे कोणतेही एक वैद्यकीय मोजमाप नाही, जसे की रक्तदाब), किंवा त्यांचे संयोजन, परंतु एकंदर तंदुरुस्ती, निरोगी जीवनासाठी प्रशिक्षण एखाद्या व्यक्तीने त्याच्या शरीराला सर्वोच्च पदवी प्राप्त करण्यासाठी धक्का देण्याची मागणी करते. शारीरिक तंदुरुस्ती शक्य.

क्रॉसफिट व्यायाम दोन भिन्न संदर्भांमध्ये केले जाऊ शकतात: संलग्न सुविधांवर, जेथे प्रशिक्षण प्रशिक्षित आणि परवानाधारक प्रशिक्षकाच्या देखरेखीखाली किंवा स्वतःच्या घराच्या गोपनीयतेमध्ये आयोजित केले जाते. कंपनीने शिफारस केली आहे की कार्यक्रमात सहभागी होण्यापूर्वी घरगुती प्रशिक्षण एखाद्या व्यक्तीच्या कौशल्य पातळीनुसार मार्गदर्शन केले जावे. अशा प्रकारे, काही लोक क्रॉस फिट द्वारे शिफारस केलेल्या व्यायामांवर त्वरित प्रारंभ करण्यास सक्षम असतील, तर इतरांना ठराविक कालावधीत तेच व्यायाम कमी वेगाने शिकावे लागतील.

क्रॉसफिट प्रोग्रामचा मुख्य भाग म्हणजे वर्कआउट ऑफ द डे (WOD), कंपनीने तिच्या संलग्न सुविधांवर आणि वर्षातील प्रत्येक दिवसासाठी तिच्या वेबसाइटवर शिफारस केलेल्या व्यायामांचा एक संच. दररोज, WOD मध्ये व्यायामाच्या तीन प्रमुख क्षेत्रांना कॉल करणारे व्यायामाचे भिन्न संच असतात. या व्यायामांमध्ये बॅक स्क्वॅट, बॉल स्लॅम, बेंच प्रेस, क्लीन्स, डेडलिफ्ट्स, डंबेल चाल, हँड स्टँड, जंप-रोप स्किल्स, केटल बेल व्यायाम, मेडिसिन बॉल वर्क, प्रेस, पुल-अप, पुश-अप, रोप क्लाइंबिंग यांसारख्या क्रियाकलापांचा समावेश आहे. रोइंग स्प्रिंटिंग आणि वॉल

बॉल. आठवड्यातून एक किंवा अधिक दिवस विश्रांतीचे दिवस म्हणून नियुक्त केले जातात ज्यावर कोणतेही व्यायाम केले जाणार नाहीत.

एकविसाव्या शतकाच्या पहिल्या दशकात, क्रॉस फिट हा जगातील सर्वात यशस्वी कंडिशनिंग आणि प्रशिक्षण कार्यक्रमांपैकी एक होता. क्रॉसफिट प्रोग्रामवर तुलनेने थोडे औपचारिक संशोधन केले गेले होते. एक महत्त्वाचा अपवाद म्हणजे 2010 चा यू.एस. आर्मीने 8 आठवड्यांसाठी क्रॉसफिट कार्यक्रमात भाग घेतलेल्या 14 मिलिटरी ऍथलीट्सचा केलेला अभ्यास. अभ्यासात असे आढळून आले की सर्व सहभागींनी विविध व्यायामांमध्ये काम करण्याच्या त्यांच्या क्षमतेत लक्षणीय सुधारणा केली आहे, जे सहभागी प्रशिक्षणाच्या सुरुवातीला सर्वात कमकुवत होते त्यांनी सर्वात जास्त सुधारणा केली आणि सहभागींनी तंदुरुस्तीच्या अक्षरशः प्रत्येक मापांमध्ये नफा मिळवला. 2014 पर्यंत, तथापि, संशोधकांनी क्रॉसफिट प्रशिक्षणामध्ये समाविष्ट असलेल्या जोखमींवर प्रश्न विचारण्यास सुरुवात केली होती. 2017 मध्ये प्रकाशित झालेल्या अनेक अभ्यासांनी पुरुषांना आणि पूर्वीच्या दुखापतींना प्रशिक्षणादरम्यान दुखापतींचा सर्वात मोठा धोका म्हणून ओळखले, परंतु दुखापतीचे दर ऑलिंपिक वेटलिफ्टिंग, अंतर धावणे आणि अनेक सांघिक खेळांमधील सहभागींशी तुलना करता येण्यासारखे होते.

बेसबॉल खेळाचा इतिहास :

बेसबॉल अमेरिकन गृहयुद्धापासूनच आहे. हे ब्रिटिश गेम "राऊंडर्स" वर सैलपणे आधारित आहे. 1845 मध्ये ज्ञात बेसबॉल संघाची सुरुवात झाली परंतु 19 व्या शतकाच्या उत्तरार्धापर्यंत त्याची लोकप्रियता वाढू शकली नाही. बेसबॉल खरोखरच 1900 च्या दशकाच्या सुरुवातीस बहरला. बेबे रुथने 1920 मध्ये बेसबॉल "सेव्ह" केला जेव्हा तो आला आणि संपूर्ण संघांपेक्षा वैयक्तिक म्हणून अधिक घरच्या धावा मारण्यास सुरुवात केली. इतिहासाचा आणखी एक महत्त्वपूर्ण भाग 1947 मध्ये आला जेव्हा जॅकी रॉबिन्सन MLB मध्ये खेळणारा पहिला आफ्रिकन अमेरिकन व्यक्ती बनला.

बेसबॉलचा शोध कोणी लावला?

अनेक दशकांपासून, असे मानले जात होते की गृहयुद्धाचा नायक अबनर डबलडे याने कूपरस्टाउन, न्यूयॉर्क येथे बेसबॉलचा शोध लावला. इतिहासकारांनी या कथेवर विवाद केला आहे,

असा दावा केला आहे की ही संकल्पना प्रत्यक्षात अबनेर ग्रेव्हज नावाच्या खाण अभियंत्याला दिली जाऊ शकते.

ही कल्पना प्रत्यक्षात कोणी आणली याबद्दल अजूनही बरीच अनिश्चितता आहे, तरीही इतर आकडे आहेत ज्यांनी खेळाला औपचारिकता आणण्यास आणि लोकांच्या नजरेसमोर आणण्यास मदत केली. उदाहरणार्थ, न्यू यॉर्क निकरबॉकर बेसबॉल क्लबच्या अलेक्झांडर जॉय कार्टराईटने फाऊल टेरिटरी, डायमंड-आकाराचे इनफिल्ड्स आणि थ्री-स्ट्राइक नियम यासारख्या आधुनिक नियमांची प्रगती तयार केली.

1839 मध्ये. सुमारे 30 वर्षांनंतर, 1869 मध्ये मेजर लीग बेसबॉलची स्थापना करण्यात आली, या सर्वात मोठ्या आणि लोकप्रिय व्यावसायिक बेसबॉल लीगचा जन्म आजही अमेरिकन स्पोर्ट्स लँडस्केपवर वर्चस्व आहे.

बेसबॉल कधी लोकप्रिय झाला?

19 व्या शतकाच्या सुरुवातीला शोध लागला असला तरीही, 1940 च्या दशकापर्यंत बेसबॉल फार लोकप्रिय झाला नाही. त्यावेळी, अमेरिका दुस-या महायुद्धाच्या मध्यभागी होती, बेसबॉलसाठी दार उघडले आणि प्रेक्षकांचे मनोरंजन आणि लक्ष विचलित करण्याचे साधन म्हणून रक्तपात आणि शोकांतिका घडवून आणली.

1847 मध्ये, बेसबॉलने लोकांच्या विविध लोकसंख्येला आकर्षित करण्यास सुरुवात केली, कारण जॅकी रॉबिन्सन हा बेसबॉलच्या इतिहासात व्यावसायिकपणे खेळणारा पहिला आफ्रिकन-अमेरिकन खेळाडू बनला.

१.२ संशोधन समस्येचे शीर्षक

"क्रॉस फिट प्रशिक्षण पद्धतीचा, महाराष्ट्रातील १७ वर्षे वयोगटातील बेसबॉल खेळाडूंवर, होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास"

१.३ संशोधनाची गरज

शारीरिक शिक्षण या अभ्यासक्रमाचा हेतू फक्त खेळाडू तयार करणे नसून, शालेय विद्यार्थ्यांचे सुदृढता व निरामयता वाढून देशाचे भावी नागरिक नागरिक सुदृढ होतील हा आहे. आजकाल शालेय जीवनात अनेक प्रकारचे खेळ खेळले जातात. त्यापैकीच खेळला जाणारा एक महत्त्वाचा खेळ म्हणून बेसबॉल कडे आपण पाहतो. बेसबॉल खेळत असताना या खेळातील विद्यार्थ्यांच्या कौशल्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढता मध्ये सुधारणा करण्यासाठी आपण विविध सराव पद्धतींचा वापर करत असतो, त्यापैकीच अलीकडच्या विसाव्या शतकामध्ये तयार झालेली क्रॉस फिट सराव पद्धतीने चांगले निकाल दिल्या कारणाने आपण या पद्धतीचा उपयोग बेसबॉल खेळाडूंसाठी किती होतोय याचा अभ्यास करणार आहोत.

१.४ संशोधनाचे महत्व

प्राचीन काळापासून शरीर निरोगी व सुदृढ करण्यासाठी विविध सराव पद्धतींचा वापर केला गेला आहे. विविध खेळ प्रकारांतील आरोग्याधिष्टीत व कौशल्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढता यांचा अभ्यास इतर संशोधक करीत आहेत, परंतु विसाव्या शतकात नव्याने तयार झालेली क्रॉस फिट सराव पद्धती चा शास्त्रीय अभ्यास करणे संशोधकाला आवश्यक व महत्त्वाचे वाटले.

१.५ संशोधनाची व्याप्ती

1. सदर संशोधन हे सातारा जिल्ह्यातील बेसबॉल खेळाडुंनपूर्ते पुरते मर्यादित असेल.
2. प्रस्तुत संशोधनात शालेय विद्यार्थ्यांचा समावेश असेल.
3. प्रस्तुत संशोधनात 17 वर्षे वयोगटातील विद्यार्थ्यांचा समावेश असेल.
4. प्रस्तुत संशोधनात विद्यार्थ्यांच्या आरोग्याधिष्टीत व कौशल्याधिष्टीत निश्चित शारीरिक सुदृढतेचे चा समावेश असेल.

5. प्रस्तुत संशोधन हे 20 आठवड्यांच्या असेल.

१.६ संशोधनाची उद्दिष्टे :

1. शालेय विद्यार्थ्यांच्या आरोग्याधिष्टीत व कौशल्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढतेचे मापन करणे.
2. क्रॉस फिट सराव पद्धतीचा आरोग्याधिष्टीत व कौशल्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढ तेवर होणारा परिणाम तपासणे.
3. क्रॉस फिट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविणे.
4. आरोग्याधिष्टीत व कौशल्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढतेच्या घटकांचा कसोटयांच्या साह्याने अभ्यास करणे.
5. क्रॉस फिट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रम परिणामांची माहिती संकलित करणे.
6. प्रशिक्षण पद्धतीच्या परिणामांचे संख्या शास्त्रीयदृष्ट्या मोजमाप करणे.

१.७ संशोधनाच्या मर्यादा:

1. प्रस्तुत संशोधन क्रॉस फिट या व्यायाम प्रकारात पुरते मर्यादित असेल.
2. प्रस्तुत संशोधनात निवडलेल्या खेळाडूंच्या आहारावर मर्यादा ठेवता येणार नाही.
3. प्रस्तुत संशोधनात खेळाडूंच्या आर्थिक व सामाजिक स्तरावर मर्यादा ठेवता येणार नाही.
4. विद्यार्थ्यांच्या दैनंदिन कार्यक्रमांवर मर्यादा ठेवता येणार नाही.
5. दुखापती व अनुपस्थिती यामुळे शारीरिक सुदृढता व होणाऱ्या परिणामांवर मर्यादा ठेवता येणार नाही.

6. खेळाडूंच्या प्रेरणा मार्गदर्शन व बाह्य वातावरण यांच्या पारिणामांवर मर्यादा ठेवता येणार नाही.

१.८ गृहितके :

1. क्रॉस फिट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे शारीरिक सुदृढतेवर परिणाम होतो.
2. सर्व विद्यार्थी प्रशिक्षण कार्यक्रमास योग्य सहकार्य देतील.
3. सर्व विद्यार्थी प्रशिक्षण चाचणीस योग्य सहकार्य देतील.
4. मापन करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या कसोट्या प्रमाणित असतील.

१.९ परिकल्पना

H-0 क्रॉस फीट या सराव प्रशिक्षण कार्यक्रम मुळे आरोग्याधिष्टीत व कौशल्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढता वर कोणत्याही प्रकारचा परिणाम होणार नाही.

H-1 क्रॉस फिट या सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे रुधिराभिसरण दमदारपणा यात वाढ होते.

H-2 क्रॉस फिट या सराव परीक्षण कार्यक्रमामुळे स्नायूंची ताकद यात वाढ होते.

H-3 क्रॉस फिट या सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे स्नायूंचा दमदारपणा यात वाढ होते.

H-4 क्रॉस फिट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे शरीर घटक रचना सुधारते.

H-5 क्रॉस फीट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे दिशाभिमुखता मध्ये वाढ होते.

H-6 क्रॉस फीट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे शारीरिक शक्तीमध्ये वाढ होते.

H-7 क्रॉस फीट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे समन्वय क्षमता वाढते.

H-8 क्रॉस फिट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे लवचिकते मध्ये वाढ होते.

H-9 क्रॉस फिट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमामुळे वेगामध्ये वाढ होते.

१.१० पारिभाषिक शब्दांचा अर्थ:

1. **क्रॉस फिट सराव प्रशिक्षण** :- मनोरंजन व व्यायामासाठीचे विसाव्या शतकात चालू झालेले नवीन प्रशिक्षण पद्धती.
2. **प्रशिक्षण कार्यक्रम** - विशिष्ट ध्येय व उद्दिष्ट्ये समोर ठेवून आखणी केलेला नियोजनबद्ध कार्यक्रम.
3. **शालेय विद्यार्थी** :- जो ज्ञान ग्रहण करतो व नवनवीन ज्ञान मिळवतो असा तो.
4. **आरोग्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढता** :- मानवी दैनंदिन जीवन चांगल्या पद्धतीने जगवण्यासाठी आवश्यक अशी शारीरिक क्षमता.
5. **कौशलयाधिष्ठित शारीरिक सुदृढता** :- शारीरिक कौशल्यावर आधारित विशेष अशी मानवी प्राविण्यात अथवा क्षमता.

२.१ पूर्वी झालेल्या शोध कार्याचा आढावा:

1. रेड्डी अनिता सी. (१९९३) यांनी Effect of physical Education Programme on Motor behaviour & Selected co-ordinative Abilities of deaf & Dumb Students या विषयावर संशोधन करुन जिवाजी विद्यापीठ ग्वाल्हेर येथे सादर केला. शारीरिक शिक्षण प्रशिक्षणाचा मुकबधीर विद्यार्थ्यांवर

झालेला परिणाम दिसून आला. संशोधनात संशोधकाने ६० शालेय विद्यार्थ्यांची यादृच्छिक पद्धतीने नमुना निवड केली व यादृच्छिक गट अ व प्रायोगिक गट ब तयार केला. व त्यानुसार त्यांनी ८ आठवडयांचा शारीरिक शिक्षण प्रशिक्षण उपचार पद्धतीचा उपयोग केला. या उपचार पद्धतीचा वापर केल्यानंतर ०५ इतका सार्थकता स्तर आला.

2. मॅथीव्ह राजन (२००१) यांनी Effect of physical Education Programme on Health Related fitness Variables या विषयावर संशोधन करुन L.N.P.P.E. ग्वाल्हेर विद्यापीठ येथे प्रबंध सादर केला. यामध्ये १४ आठवडयांच्या शारीरिक शिक्षण कार्यक्रमाचा झालेला परिणाम तपासला.
3. संगीताराणी (२००७) यांनी Effect of physical Education Programs on Health Related Physical fitness components of obese children या विषयावर संशोधन करुन L.N.I.P. University ग्वाल्हेर येथे प्रबंध सादर केला.
4. मुथ्यू कुमार एल. – (२००८) यानी The effect of yoga on the selected motor ability components, physiological and psychological Variables of deaf &dumb Student या विषयावर संशोधन करुन M.S. University तिरुनेलवेल्ली येथे प्रबंध सादर केला. यात केलेल्या संशोधनामध्ये संशोधकाने ६० महाविद्यालयीन विद्यार्थ्याची यादृच्छित पद्धतीने नमुना निवड केली व नियंत्रित गट अ व प्रायोगिक गट ब तयार केला व त्यानुसार त्यांना उपचार पद्धतीचा उपयोग केला आणि योगासनामुळे झालेला बदल तपासला
5. जॉय. एम. टी. (२०१०) यांनी, Effect of Various Fitness Training programs on Health related physical fitness of school children

विषयावर संशोधन करुन महात्मा गांधी विद्यापीठ, कोटयायम येथे प्रबंध सादर केला. संशोधनामध्ये संशोधकाने २४० शालेय विद्यार्थ्यांची यादृच्छिक पद्धतीने नमुना निवड केली व यादृच्छिक गट अभिकल्पाची निवड करुन त्यांनी वयोगट १३ ते १७ वर्षातील २४० विद्यार्थ्याचे ६० प्रमाणे तीन गट करुन योग, ॲरोबिक व कॅलिस्थेनिकस् यांचा ८ आठवडयांच्या प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा वापर केला. या ८ आठवडयांच्या प्रशिक्षणाचा परिणाम मीन, एस.डीव हिच फकोवा या संख्याशास्त्रीय पद्धतीचा वापर करून तपासला.

३.१ संशोधन पद्धती:

प्रस्तुत संशोधनासाठी प्रायोगिक संशोधन पद्धतीचा वापर केला जाईल.

३.२ नमुना निवड:

या संशोधनासाठी सातारा जिल्ह्यामधील मधील १४- १७ वयोगटातील (इ.८ वी ते १० वी) मुलांची सुगम यादृच्छिक नमुना निवड पद्धत वापरून, लॉटरी पध्दतीने निवड करण्यात येईल. यासाठी ९० विद्यार्थी निवडण्यात येतील.

३.३ प्रायोगिक अभिकल्प :

प्रस्तुत संशोधनासाठी प्रायोगिक अभिकल्पातील विशुद्ध प्रायोगिक अभिकल्प मधील पूर्व चाचणी-उत्तर चाचणी समतुल्य गट अभिकल्पाची निवड केली जाईल. यासाठी दोन गट केले जातील. प्रायोगिक गट अ व मध्ये प्रत्येकी ३०

शालेय विद्यार्थी तसेच प्रायोगिक गट ब मध्ये ३० शालेय विद्यार्थ्यांची निवड केली जाईल. तदनंतर पुढे नमुद केल्याप्रमाणे संशोधन कार्यवाही होईल.

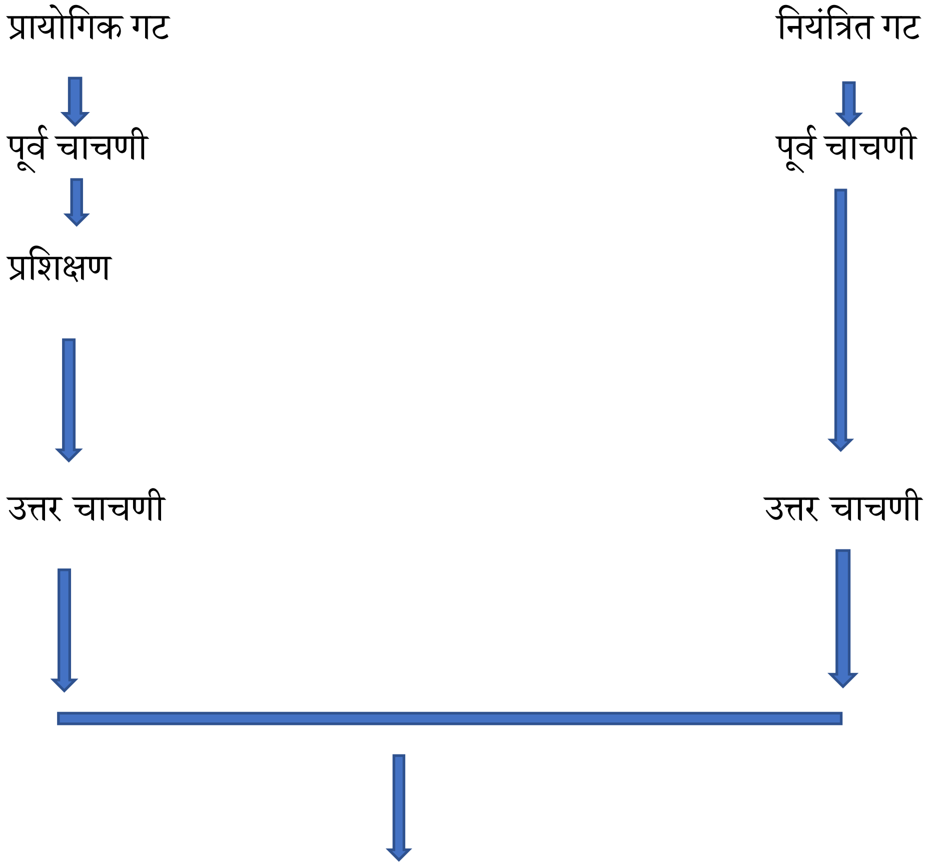
टप्पा १ : पूर्व चाचणी (Pre Test)

टप्पा २ : प्रशिक्षण (Training)

टप्पा ३ : उत्तर चाचणी (Post Test)

टप्पा ४ : नियंत्रित गट व अनियंत्रित गट अंतिम गुणाची तुलना (Comparison of Final Points)

समतुल्य गट अभिकल्प आकृती



अंतिम गुणांची तुलना

आकृती क्रमांक १

३.४ पुर्व चाचणी (टप्पा १) (Pre Test)

प्रस्तुत संशोधनात क्रॉस फिट सराव प्रशिक्षण कार्यक्रमाचा शालेय विद्यार्थ्यांच्या आरोग्याधिष्ठित व कौशल्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढतेवर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करावयाचा आहे. यासाठी निवडलेल्या विद्यार्थ्यांची प्राथमिक चाचणी घेतली जाईल व मिळालेल्या परिणामांची नोंद केली जाईल.

आरोगयाधिष्ठित शारीरिक सुदृढता :

अ. क्र.	चल	कसोटी
१	रुधिरभिसरण दमदारपणा	१२ मी. रन वॉक टेस्ट
२	स्नायूंची ताकद	बेन्ट नी सिटअप्स्
३	स्नायूंचा दमदारपणा	पुशअप्स्
४	लवचिकता	मॉडीफाईड सिट अँड रिच
५	शरीर घटक रचना	B.M.I.

कौशल्याधिष्ठित शारीरिक सुदृढता :

अ. क्र.	चल	कसोटी
१	वेग	३० मी फ्लाइंग स्टार्ट

२	दिशाभिमुखता	४ x १०० मीटर शटल रन
३	शक्ति	स्टँडिंग ब्रॉड जंप
४	समन्वय	दोरी उड्या
५	प्रतिक्रिया काळ	पट्टी पकडणे कसोटी

3.5 प्रशिक्षण (टप्पा २) (Training) :

पूर्व चाचणी घेतल्यानंतर विद्यार्थ्यांना क्रॉस फिट व्यायाम प्रकारांचे पुढील प्रकारे प्रशिक्षण दिले जाईल. प्रशिक्षणानंतर २० आठवड्यांनी उत्तर चाचणी घेतली जाईल.

क्रॉस फिट व्यायाम प्रकार :

1 . Air Squat
2 . Front Squat
3 . Overhead squat
4 . Shoulder Press
5 . Push Press
6 . Push Jerk
7 . Barbell Deadlift
8 . Medicine Ball clean
9 . Sumo Deadlift high Pull
10 . Thruster
11 . Wall Ball
12 . Pull-up
13 . Kettle Bell Swing
14 . Cindy
15 . Murph
16 . Grace
17 . Helen
18 . Filthy Fifty
19 . Josie
20 . Box Jump
21 . Annie
22 . Nancy

23 . Kalsu

24 . Diane

25 . Loredo

26 . Chelsea

27. Grettel

28 . Barbara Ann

29 . Ellen

30 . Lyla

१) १ ला ते ४ था आठवडा

- उत्तेजक व्यायाम प्रकार १५. मि.
- क्रॉस फिट व्यायाम प्रकार क्र. ०१ ते ०७ मि.
- शिथलीकरण व्यायाम प्रकार - १५ मि.

२) ५ वा ते ८ वा आठवडा

- उत्तेजक व्यायाम प्रकार १५. मि.
- क्रॉस फिट व्यायाम प्रकार क्र. ०८ ते १४
- शिथलीकरण व्यायाम प्रकार - १५ मि.

३) ९ वा ते १२ वा आठवडा

- उत्तेजक व्यायाम प्रकार १५ मि.
- क्रॉस फिट व्यायाम प्रकार क्र. १५ ते २१
- शिथलीकरण व्यायाम प्रकार - १५ मि.

४) १३ वा ते १६ वा आठवडा -

- उत्तेजक व्यायाम प्रकार
- क्रॉस फिट व्यायाम प्रकार क्र. २२ ते २८

- शिथलीकरण व्यायाम प्रकार - १५ मि.

५) १७ वा ते २० वा आठवडा

- उत्तेजक व्यायाम प्रकार – १५ मि.
- क्रॉस फिट व्यायाम प्रकार क्र. २९ ते ३७
- शिथलीकरण व्यायाम प्रकार १५ मि

सर्वसाधारण २० आठवड्याचा प्रशिक्षण कालावधी असेल. यामध्ये प्रत्येक आठवड्यातील ०६ दिवस प्रशिक्षण कार्यक्रम राबविला जाईल. रविवारी व सुट्टी दिवशी प्रशिक्षण असणार नाही. प्रशिक्षणाच्या सुरवातीला १५ मिनिटे उत्तेजक व्यायाम व प्रशिक्षण संपल्यानंतर १५ मिनिटे शिथिलीकरणाचे व्यायाम घेतले जातील.

प्रायोगिक गट ब – नियंत्रित गट

प्रायोगिक गट ब हा नियंत्रित गट असेल हा गट प्रशिक्षण कालावधीत उत्तेजक व्यायाम प्रकार, मुक्त खेळ, मनोरंजक खेळ व शिथिलीकरण व्यायाम यांचा सराव करेल.

३.६ उत्तर चाचणी (टप्पा ३) (Post Test) :

प्रायोगिक गटावर सर्वसाधारण २० आठवड्यांचा प्रशिक्षण कालावधी पूर्ण झाल्यानंतर हा टप्पा येतो. या मध्ये पुर्व चाचणी चलांचा पुनः वापर करण्यात येईल.

३.७ दोन गटातील अंतिम गुणांची तुलना (टप्पा ४) (comparison of final points) :

सर्वसाधारण २० आठवड्यांच्या उपचारात्मक (प्रशिक्षण) कार्यक्रमानंतर या टप्प्यात पूर्व चाचणी व उत्तर चाचणी अनियंत्रित व नियंत्रित गट यांच्यात तुलना केली जाईल.

३.८ संशोधन साधने :

संशोधनासाठी जी कसोटी घेण्यात येईल टि योग्य पद्धतीने घेण्यासाठी त्या कसोट्यांचे मापन करण्यासाठी विविध साहित्य व साधनांचा उपयोग संशोधनाचा भाग म्हणून केला जाईल. टि सर्व साधने मान्यताप्राप्त व त्या त्या कसोटीस अनुसरून योग्य प्रकारे मापन होईल आशा पद्धतीची असतील.

१ . मीटर टेप	२ . फक्की
३ . स्टॉप वॉच	४ . मॅट
५ . चिकट टेप	६ . नोंदवही
७ . मेडिसीन बॉल / बास्केटबॉल नं. ३	८ . मिटर स्केल
९ . दोर उडी	१० . व्हॉलीबॉल
११ . क्लॅपर	१२ . व्हीसल
१३ . प्लॅस्टिक कोन	१४ . संख्याशास्त्रीय मोजमाप
१५ . वेईंग मशीन	१६ . कॅलक्युलेटर

४ .१ संख्याशास्त्रीय विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

प्रस्तुत संशोधन अभ्यासात वर्णनात्मक संख्याशास्त्रातील मध्य, माध्यमान, प्रमाण विचलन व टि स्केल तसेच ॲनोवा व ॲनकोवा यांचा उपयोग केला जाईल. उपचार पद्धतीचा परिणाम तपसण्यासाठी व निष्कर्ष काढण्यासाठी संख्याशास्त्रीय मोजमपंचा वापर केला जाईल.

५.१ संशोधन अभ्यासाचे वेळापत्रक:

अ. क्र.	भाग	वेळ
१	संशोधन रूपरेषा तयारी	१ महिना
२	साहित्य ग्रंथाचे पुनवरवलोकण	३ महिना
३	नमूना निवड	२ महिना
४	संशोधनाची साधने	२ महिना
५	माहिती संकलन	५ महिना
६	माहितीचे विश्लेषण	२ महिना
७	माहितीचा अभ्यास	३ महिना
८	अहवाल लेखन	५ महिना
९	संशोधन अहवाल सादर करणे	१ महिना
एकूण		**२४ महिने**

संदर्भ :

१. डॉ. भिंताडे वि. रा. 'शैक्षणिक संशोधन पद्धती' नित्य नूतन प्रकाशन, पुणे, ३० प्रथम आवृत्ती २००६ पूर्णमुद्रण २००८ पृष्ठे २२८

२. जर्दे श्री. आ., 'शारीरिक शिक्षण संशोधन तंत्र व पद्धती', चंद्रमा प्रकाशन, कोल्हापूर, ३ प्रथम आवृत्ती १९९५, पृष्ठे १२०

३. Smt. K. G. Jadhav, Sachine B. Pagare,Sinka Kumar Sungh, Research process in Physical Education and Sports: An

Introduction, Khel Sathiya Kendra, New Delhi 2, 2007 pg. 117

४. Web Site = http://www.unishivaji.ac.in/about_suk/about-us#

५. Web Site = http://www.unishivaji.ac.in/dptsports/Home

अमर अनिल तुपे
संशोधक

डॉ. गोविंद केरबा कलवले
मार्गदर्शक